



Développement durable et territoires

Économie, géographie, politique, droit, sociologie

Vol. 10, n°3 | Décembre 2019

Objets techniques et cycle hydrosocial/Foncier rural en Méditerranée

Sous les *gölet*, les forages. Infrastructures d'irrigation et trajectoires des territoires de l'eau dans la région d'Izmir (Turquie)

Beyond the gölet, the tubewells. Irrigation infrastructure and trajectories of waterscapes in the Izmir region (Turkey)

Selin Le Visage et Marcel Kuper



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/15839>

DOI : 10.4000/developpementdurable.15839

ISSN : 1772-9971

Éditeur

Association DD&T

Ce document vous est offert par CIRAD Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement



Référence électronique

Selin Le Visage et Marcel Kuper, « Sous les *gölet*, les forages. Infrastructures d'irrigation et trajectoires des territoires de l'eau dans la région d'Izmir (Turquie) », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 10, n°3 | Décembre 2019, mis en ligne le 20 décembre 2019, consulté le 16 janvier 2020. URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/15839> ; DOI : 10.4000/developpementdurable.15839

Ce document a été généré automatiquement le 16 janvier 2020.



Développement Durable et Territoires est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International.

Sous les gölet, les forages. Infrastructures d'irrigation et trajectoires des territoires de l'eau dans la région d'Izmir (Turquie)

Beyond the gölet, the tubewells. Irrigation infrastructure and trajectories of waterscapes in the Izmir region (Turkey)

Selin Le Visage et Marcel Kuper

Nous tenons à remercier Stéphane Ghiotti et Kévin de la Croix pour leurs suggestions sur une première version de l'article, et les deux relecteurs anonymes pour leurs conseils.

Objets techniques et territoires

- ¹ En 2012, le ministre turc des Forêts et des Affaires hydrauliques, V. Eroğlu, lance un programme national d'aménagement hydraulique de l'espace rural : « 1 000 gölet en 1 000 jours ». Les gölet sont des réservoirs collinaires formés par des petits barrages sur rivières d'une dizaine à une trentaine de mètres de haut. Leur construction vise la transition d'une agriculture pluviale à une agriculture irriguée moderne et productive (*modern, verimli tarım*), notamment dans les espaces ruraux non inclus dans les périmètres de grande hydraulique. L'objectif annoncé est d'augmenter les capacités de stockage d'eau du pays de 750 millions de mètres cubes pour irriguer 170 000 hectares supplémentaires (DSI, 2016). Une transition vers des systèmes d'irrigation sous pression, comme le goutte-à-goutte ou l'aspersion, est attendue : l'objet gölet doit permettre une meilleure efficacité dans l'utilisation de l'eau et la production de cultures commerciales. Ce programme s'inscrit ainsi dans la continuité d'un engagement fort de l'État turc dans le développement de l'irrigation (Le Visage *et al.*, 2018), où l'infrastructure reste au cœur de la modernisation des territoires ruraux (Akbulut et Adaman, 2013 ; Hommes *et al.*, 2016). La planification des projets par

l'administration hydraulique a été *top-down*, mais la gestion des *gölet* ne peut être transférée qu'à des coopératives d'irrigation, des municipalités de district ou des autorités de village, ce qui implique de négocier avec les acteurs locaux susceptibles de prendre en charge cette gestion (Le Visage *et al.*, 2018).

- 2 Ces projets supposés augmenter les superficies irriguées du pays ont souvent été implantés dans des villages où les agriculteurs irriguaient déjà grâce aux eaux souterraines depuis 30 ou 40 ans. L'appropriation des nouveaux ouvrages peut donc être très différente d'un village à l'autre. L'action descendante de l'aménageur (Faggi, 1990 ; Bethemont, 2009 ; Adamczewski-Hertzog *et al.*, 2017) et les pratiques quotidiennes des irrigants dans des espaces vécus, socialisés (Marié, 1992) amorcent différentes formes de territorialisation, comprise comme la « *mise en place d'une organisation et d'une structuration nouvelles et spécifiques, matérielles ou idéelles, d'une portion d'espace par un groupe social* » (Ghiotti, 2006 : §3). Ce sont les croisements répétés entre ces différentes formes de territorialisation qui façonnent le territoire dans le temps, selon les acteurs impliqués dans ces processus, leurs motivations et leurs représentations individuelles et collectives du territoire. Cet article montrera comment les objets techniques permettent d'étudier le caractère dynamique de territoires en constante transformation.
- 3 Premièrement, nous soulignerons leur rôle dans le façonnage des territoires de l'eau. C'est à travers les infrastructures que les acteurs accèdent, utilisent et contrôlent les ressources en eau (Wateau, 2002 ; Riaux *et al.*, 2014). Elles matérialisent les modes d'organisation sociale et les processus de territorialisation à travers l'appropriation et l'organisation des espaces. G. Bouleau (2017 : 218) souligne l'intérêt du concept de cycle hydrosocial (Linton et Budds, 2014) pour montrer comment « *les infrastructures et les usages inscrivent matériellement dans le paysage des structures de domination qui modifient le cycle de l'eau et ses conditions sociales d'accès* ». Ainsi, « *étudier la matérialité revient à approfondir l'imbrication du social et du matériel* » (Aubriot, 2013 : 124), à s'intéresser aux contraintes pratiques et physiques de l'irrigation comme aux représentations associées, soit à la part d'idéal du territoire (Ivars et Venot, 2018). Deuxièmement, en prenant les objets techniques comme entrée, nous montrerons qu'ils révèlent les formes de territorialités existantes, comprises dans une perspective relationnelle comme le rapport à l'eau, mais aussi comme les rapports sociaux autour de l'eau (Aubriot, 2004 ; 2013). Des marquages de l'espace accompagnent l'appropriation de nouvelles infrastructures et révèlent l'évolution des pratiques et représentations de l'eau par les acteurs (Ripoll et Veschambre, 2005). La manière dont les ouvrages s'ancrent localement souligne l'importance des continuités dans l'histoire sociale de l'irrigation (Ciriacy-Wantrup, 1969 ; Marié, 1984 ; Hamamouche *et al.*, 2017).
- 4 Le territoire constitue un espace de négociation à l'interface de l'action collective et de l'action publique, entre des dynamiques de développement local et des politiques publiques (Caron, 2017). Un rapprochement peut être fait entre cette acception relationnelle de la territorialité et le concept de territoire hydrosocial, qui permet d'appréhender la diversité des configurations territoriales qui existent simultanément et se superposent sur un même espace (Hommes *et al.*, 2016). Celui-ci est politique, façonné aussi bien par l'eau et les infrastructures que par les relations sociales et de pouvoir. Il s'agit donc d'y appréhender la dynamique de ces relations autour de l'eau. Une récente précision du concept de territoire hydrosocial va dans ce sens : « *Les territoires s'entendent comme des arrangements socio-naturels contestés, composés d'éléments*

matériels, sociaux et symboliques entrelacés [...]. Cette approche ne considère pas les territoires comme des espaces délimités par des frontières physiques fixes, mais se concentre sur la façon dont les gens s'engagent continuellement dans des pratiques de délimitation. Dans les territoires hydrosociaux, la construction d'infrastructures hydrauliques est un exemple à la fois d'établissement de limites et de connexion, canalisant les flux d'eau pour relier (ou perturber) les lieux, les personnes et les pratiques¹ » (Hommes et al., 2019 : 85). Cette conception est très parlante avec le cas des gölet, objets à la dimension scalaire singulière dans la mesure où ils font partie d'un programme d'aménagement national tout en étant implantés au niveau le plus local, dans un millier de villages. Ainsi, l'étude du caractère dynamique des territoires hydrosociaux à travers les ouvrages d'irrigation permet de réaffirmer i) le dépassement de l'opposition entre matériel et idéal, ii) l'importance de la dimension temporelle, iii) l'intérêt d'étudier les pratiques des acteurs localement pour incarner la dimension spatiale des rapports sociaux.

- 5 Pour illustrer le rôle des infrastructures hydrauliques dans le façonnage des territoires ruraux, nous détaillerons le cas de deux villages de la région d'Izmir, où des gölet ont été construits. Dans l'un, l'arboriculture irriguée repose sur une gestion collective de l'eau souterraine par une coopérative d'irrigation. Dans l'autre, la multiplication de forages individuels, permettant un accès à l'eau souterraine, a permis de développer un maraîchage commercial indépendamment du grand périmètre irrigué de la région. Dans les deux cas, le forage avait accompagné une évolution plus ou moins rapide des systèmes agraires avant l'arrivée du gölet. Cependant, ces villages ont eu des trajectoires très différentes autour de ce même objet forage, puis autour du gölet. Leur comparaison montrera donc la manière dont l'histoire sociale des territoires se lit dans les dynamiques récentes autour de l'irrigation.
- 6 Nous présenterons d'abord la grille de lecture proposée pour appréhender le caractère dynamique des territoires, ainsi que les deux villages étudiés. Puis nous expliquerons la place des objets techniques forages et gölet dans le développement de l'irrigation en Turquie, et décrirons les ruptures dans les pratiques agricoles et les continuités dans les modes d'organisation autour des forages dans chacun des villages. Nous exposerons les territorialités révélées par la façon de s'appropriier le gölet et la manière dont les pratiques s'ancrent dans des territoires avec une histoire. Nous montrerons enfin que des continuités dans l'histoire sociale de l'irrigation n'appellent pas au déterminisme au regard de l'hybridation continue de différentes formes d'irrigation dans le façonnage des territoires hydrosociaux. Cet article souligne ainsi l'importance d'étudier les processus dynamiques de territorialisation pour sortir d'une vision figée ou idéalisée des territoires de l'eau.

1. Cadre d'analyse et cas d'étude

1.1. Idéaux-types des formes d'irrigation et grille de lecture des dynamiques territoriales

- 7 Trois paradigmes de gouvernance de l'eau agricole insistent respectivement sur la place prépondérante de l'État dans les projets hydrauliques (Bethemont, 2009 ; Molle et al., 2009), l'importance de l'action collective dans la gestion communautaire de l'eau (Ostrom, 1990 ; Kadirbeyoğlu et Özertan, 2015), et l'irrigation individuelle régie par le marché (Llamas et Martinez-Santos, 2005 ; Shah, 2010). Ces trois tendances ont aussi

bien marqué les travaux de recherche que les actions des décideurs politiques et bailleurs de fonds (Kuper, 2011). Une grille de lecture des modes d'organisation sociale pour l'irrigation s'est ainsi constituée, en distinguant la gestion administrative étatique, la gestion communautaire et l'irrigation privée (tableau 1).

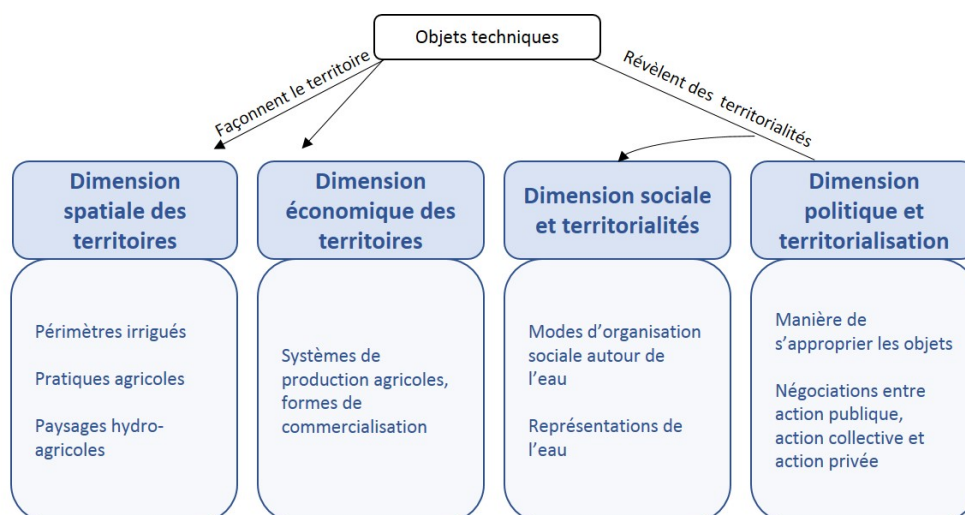
Tableau 1. Les modes de gestion de l'irrigation : trois idéaux-types

	Gestion étatique	Gestion communautaire	Irrigation privée
Tendances associées	Supervision administrative	Communautés villageoises, coopératives	<i>Groundwater economy</i> , entreprises agricoles
Représentations du statut de l'eau	Eau publique, responsabilité étatique	Bien commun	Facteur de production échangeable
Ouvrages	Grands périmètres irrigués : barrages, canaux, drainages	Retenues collinaires, réseaux de forages collectifs	Forages privés individuels
Droits d'eau	Droits non clairement définis, foncier variable	Droits pour les membres de la communauté, transmissibles	Pas de droits d'eau
Paieement	Redevances (par ha/culture)	Contributions (travail/argent)	Paieements (souscription/consommation)
Problématiques	Poids financier ; relations avec les associations d'irrigants	Décalages entre les règles et les pratiques ; reproduction d'inégalités sociales	Stratification sociale et économique accélérée, exclusion des plus pauvres

Source : à partir de Ruf, 2000 ; Kuper, 2011

- 8 Nous avons mobilisé ces idéaux-types pour lire l'évolution de l'histoire sociale de l'irrigation et expliquer pourquoi la rencontre avec un même objet technique, le forage puis le *gölet*, a été si différente dans les deux villages étudiés. Toutefois, ces idéaux-types peuvent masquer des superpositions de ces modes de gestion sur un espace donné. Nous avons donc prolongé cette grille de lecture pour que la comparaison réalisée prenne en compte le caractère complexe et dynamique des territoires dans les villages étudiés. La figure 1 montre comment l'étude des modes d'organisation sociale pour l'irrigation a été complétée par l'étude de l'évolution des dimensions spatiale, économique et politique des territoires.

Figure 1. Critères utilisés pour lire les dynamiques territoriales



- 9 Cet article s'appuie sur un travail qualitatif de 15 mois du premier auteur dans la région d'Izmir entre 2015 et 2018. Pour avoir une idée des modalités de mise en œuvre des projets de *gölet* dans les espaces ruraux, une dizaine de villages concernés ont été explorés. Ils ont été choisis d'une part selon s'ils avaient déjà une expérience de l'irrigation ou non, collective ou individuelle, à partir d'eau souterraine ou de surface, et d'autre part selon le type d'acteurs ayant repris la gestion du *gölet*. Par la suite, deux monographies ont été réalisées grâce à des séjours de plusieurs semaines chaque année dans deux villages : Bağyurdu avec une organisation ancienne de l'irrigation par le biais d'une coopérative ; Emiralem où plusieurs projets de gestion collective de l'irrigation avaient échoué. Des entretiens ouverts ont été menés avec les agriculteurs sur les pratiques agricoles et d'irrigation, et pour retracer les trajectoires d'exploitations dans le temps. Des entretiens ouverts et semi-directifs sur l'évolution des activités agricoles de la région ont été menés avec des *muhtars* (autorités de villages), des représentants de coopératives d'irrigation, d'associations d'irrigants, de chambres d'agriculture, du ministère de l'Agriculture et de la métropole d'Izmir. Enfin, des entretiens sur le transfert de gestion des *gölet* ont été réalisés pendant quatre ans, avec des allers-retours réguliers entre irrigants dans les villages et administration hydraulique à Izmir.

1.2. Localisation et présentation des villages étudiés

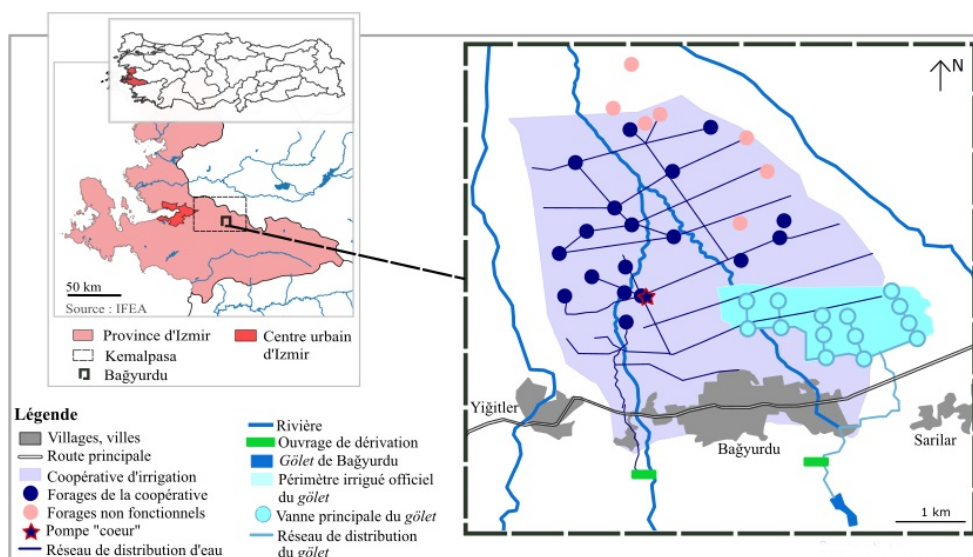
- 10 Les deux villages étudiés se situent à proximité d'Izmir, troisième ville du pays. Emiralem se situe dans le district de Menemen, sur le fleuve Gediz dont le bassin a été aménagé par l'État pour l'irrigation en grande hydraulique. Bağyurdu se situe dans le district de Kemalpaşa, qui est traversé par le Nif, affluent du Gediz resté hors du périmètre de grande hydraulique.
- 11 Kemalpaşa est connu pour sa production de cerises (50 000 à 60 000 tonnes par an sur 8 500 ha) vendues dans les grandes villes du pays et à l'export (figure 2). L'irrigation au goutte-à-goutte de cette arboriculture commerciale repose sur l'exhaure des eaux souterraines. Dans dix villages du district, cette ressource a été gérée collectivement grâce à des coopératives d'irrigation qui ont permis à un grand nombre d'agriculteurs d'y accéder sans avoir à investir individuellement dans un forage.

Figure 2. Vente de cerises pour l'export à Bağyurdu 2018



- 12 Celle de Bağyurdu est l'une des plus grandes, avec 800 membres et un périmètre de 700 ha. Elle permet la gestion collective de 21 forages (90 à 180 mètres de profondeur), reliés par un système de distribution sous pression : quatre employés gèrent au jour le jour les vannes en élaborant les tours d'eau à la demande des irrigants (figure 3). Entre 2012 et 2014, un gölet (0,432 Mm³ de capacité de stockage) a été construit, avec un réseau de distribution sous pression. Il est supposé irriguer 115 ha en amont du périmètre de la coopérative, qui en a très vite récupéré la gestion.

Figure 3. Coopérative d'irrigation à Bağyurdu

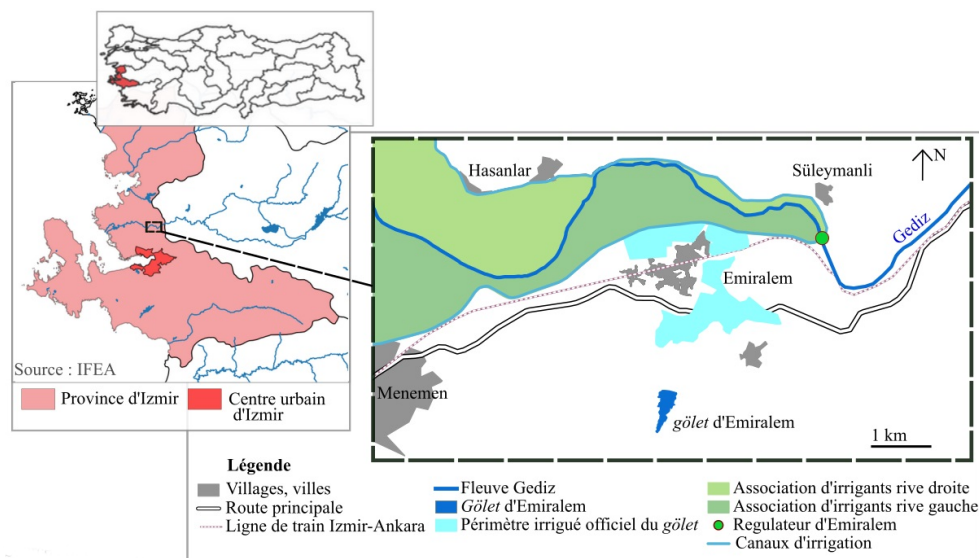


Source : S. Le Visage

- 13 Aménagé pour l'irrigation à partir de 1938, le bassin du Gediz a été sélectionné en 1994 comme projet pilote pour un transfert de gestion de l'irrigation à dix associations

d'irrigants. Parmi celles-ci, les associations Menemen Rive Gauche (16 500 ha) et Menemen Rive Droite (6 365 ha) gèrent les deux canaux primaires qui dérivent l'eau depuis le régulateur d'Emiralem, construit entre 1939 et 1944 (figure 4).

Figure 4. Emiralem, officiellement dans la grande hydraulique



Source : S. Le Visage

- 14 Malgré sa localisation près des canaux, le village d'Emiralem n'a été incorporé à ce périmètre de grande hydraulique que dans les années 1990, celui-ci ayant d'abord été développé pour les grandes productions de coton situées en aval. Les agriculteurs d'Emiralem n'ont toutefois pas utilisé l'eau des canaux et ceux-ci ont été retirés en 2012 : l'utilisation intensive de l'eau souterraine avait déjà permis le développement de l'irrigation dans le village. Une multitude de forages individuels, associés à l'utilisation du goutte-à-goutte et d'intrants, a accéléré le développement d'un maraîchage intensif toute l'année, permettant jusqu'à quatre récoltes par an sur des parcelles de superficies inférieures à 0,5 ha. Emiralem est connu pour sa production de fraises (près de 3 000 tonnes sur moins de 100 ha, figure 5). L'utilisation de serres permet de décaler les calendriers de ventes et d'assurer de plus hauts revenus. Dans ce village qui s'est émancipé de la grande hydraulique, un gölet (1,37 Mm³) a pourtant été construit pour irriguer 212 ha et n'a ensuite pas été utilisé dans les conditions dictées par l'aménageur.

Figure 5. Installation de serres pour la production de fraises, qui seront ensuite associées à des poivrons, à Emiralem 2018



- 15 À Bağyurdu comme à Emiralem, nos entretiens avec les irrigants ont montré que la nouvelle ressource offerte par les *gölet* est perçue positivement :
- « C'est de l'eau propre. L'eau du Gediz est polluée. Tu es venue quand elle sentait mauvais la dernière fois, non ? Alors que là, ce n'est pas comme ça. C'est de l'eau de pluie. » (Ö., maraîcher d'Emiralem).
- « Pomper l'eau coûte cher. Vraiment, c'est très cher. Avec l'eau du *gölet*, c'est gratuit, il n'y a pas besoin d'énergie, l'eau vient d'elle-même ! » (S., secrétaire de la coopérative de Bağyurdu).
- 16 Toutefois, le processus de transfert de gestion du *gölet* n'a pas du tout été le même dans les deux villages. Pour mieux comprendre l'appropriation des objets techniques « forage » et « *gölet* », il faut replacer leur développement respectif dans un contexte plus large grâce à un rapide cadrage historique des modèles d'irrigation en Turquie, puis en retraçant les trajectoires locales qui ont conduit aux organisations sociales actuelles pour l'irrigation.

2. Comprendre la place des objets techniques : continuités et ruptures dans les trajectoires d'irrigation au niveau national et au niveau local

2.1. Modèles d'irrigation et politiques de développement en Turquie

- 17 L'irrigation a gardé une place importante pour l'État turc, malgré de nombreux changements dans l'histoire institutionnelle de la gestion de l'eau et du développement de l'irrigation. Les années 1950 à 1980 ont vu un développement important de la mobilisation des eaux de surface avec la construction de grands barrages et de grands

périmètres irrigués. Cet investissement massif dans la grande hydraulique s'est fait par l'intermédiaire du DSI (*Devlet Su İşleri*, l'administration en charge des « Travaux hydrauliques de l'État »). Dans les années 1990, la Turquie s'est engagée dans un transfert de gestion de l'irrigation, notamment des grands périmètres du DSI aux associations d'irrigants, pour satisfaire les conditions imposées par les principaux bailleurs de fonds, (Kibaroglu *et al.*, 2012). Se conformant officiellement aux nouveaux paradigmes internationaux de la gestion participative de l'irrigation, le DSI n'a en réalité jamais abandonné son cœur d'activité de planification et de construction hydraulique (Le Visage *et al.*, 2018). Ainsi, le programme des « 1 000 gölet en 1 000 jours » s'inscrit dans la poursuite d'une approche technocratique du développement de l'irrigation par les infrastructures. Une fois les grands barrages construits, la relève a été prise par les gölet (figure 6), qui rendent visibles l'implication du gouvernement dans le secteur agricole et perpétuent l'action du DSI dans l'augmentation des surfaces irriguées.

Figure 6. Gölet de Bağyurdu 2016



- 18 En Turquie, les surfaces irriguées par les eaux souterraines sont passées de 100 000 ha en 1978 à plus de 600 000 ha irrigués en 2012 (DSI, 2014). Comme dans nombre de pays, ces surfaces ont probablement été sous-estimées du fait de la multiplication de nombreux puits et forages non déclarés (Llamas et Martinez-Santos, 2005). Souvent privés, ils sont faits à l'initiative d'agriculteurs et non plus de l'État ou de la communauté (figure 7). Toutefois, le rôle des coopératives d'irrigation est particulier en Turquie. Le DSI leur apporte une aide technique et financière et peut suivre au moins en partie l'utilisation de cette ressource grâce à la gestion collective de la distribution d'eau souterraine et de la collecte de redevances à l'échelle du village : quelques forages collectifs déclarés restent plus faciles à contrôler que d'innombrables pompes individuelles éparpillées dans le paysage. En 2014, ces coopératives permettaient d'irriguer 480 000 ha selon le DSI.

Figure 7. Forage d'un maraîcher à Emiralem 2018



- 19 Sur le terrain, différentes formes d'irrigation se rencontrent quand les gölet du DSI sont construits là où les agriculteurs ont déjà acquis une véritable expérience de l'irrigation. À Bağyurdu et à Emiralem, les systèmes agricoles étaient étroitement liés à l'utilisation de l'eau souterraine, quoique les forages y aient bouleversé les territoires locaux de manière très différente.

2.2. Le forage dans la continuité d'une irrigation communautaire pour une nouvelle arboriculture commerciale

- 20 À Bağyurdu, la gestion de l'eau souterraine pour l'irrigation des cerisiers est collective. Nous allons voir que la coopérative d'irrigation a évolué dans le temps autour des forages, que son implantation a été facilitée par une utilisation collective antérieure de l'eau de rivière, puis que l'appropriation du gölet par la coopérative a été facilitée par cette organisation collective.
- 21 Avant l'utilisation d'eaux souterraines à Bağyurdu, la vallée était plantée de vignes et l'élevage occupait une place importante². L'irrigation des vignes dépendait de deux petites rivières, l'une asséchée dès mai, et l'autre, sur laquelle se trouve désormais le gölet, vers juin ou juillet. L'eau était acheminée via des canaux en terre, bétonnés par la suite : « *C'était limité, en fonction des saisons. Et les vignes demandaient moins d'eau. Au plus, irriguer une fois tous les 20-25 jours devait suffire* » (M., employé de la coopérative d'irrigation). Elle servait aussi au fonctionnement de deux moulins et d'un hammam dans le village. C'est la municipalité qui en gérait la distribution, ainsi qu'un ouvrage de dérivation construit en 1972 par le Topraksu – ancien organisme de développement rural. Il y avait donc déjà une organisation collective pour l'irrigation avant la constitution de la coopérative d'irrigation à Bağyurdu. Celle-ci a été créée en 1971-1972

par un agriculteur, Orhan Atalay, pour obtenir un réseau d'irrigation à partir de forages. Il s'agissait d'une initiative d'abord isolée, considérée singulière et sans adhésion collective. Suite à ses demandes répétées auprès d'autorités locales, le DSI a finalement réalisé 17 forages en 1975-1976 et fourni une pompe qui envoie encore aujourd'hui de l'eau sur une zone sans forage. Cette pompe est appelée « cœur » par les employés de la coopérative, signe de la place désormais centrale de l'eau souterraine dans le village, spatialement et symboliquement.

- 22 L'étude de l'histoire du village a permis d'expliquer comment Orhan Atalay a pu imaginer le potentiel d'une coopérative d'irrigation à Bağyurdu. En aval du village, où la rivière de Bağyurdu rejoint la rivière Nif, il existait déjà dans les années 1970 quelques rares puits peu profonds pour abreuver le bétail et arroser quelques pêchers. Selon lui, il devait donc aussi y avoir de l'eau sous le périmètre actuel de la coopérative situé entre le village et cette zone. De plus, des cerisiers existaient en bordure des vignes dans les parcelles proches de la rivière ou des canaux d'irrigation. L'idée d'une arboriculture intensive irriguée par les eaux souterraines s'est donc développée sur la base de pratiques déjà existantes, quoique limitées : la gestion collective de l'eau du village en amont, l'utilisation de puits en aval et la présence de cerisiers près du village.
- 23 L'action de la coopérative a été modeste jusqu'à ce que le système de distribution d'eau soit opérationnel. Le périmètre irrigué a été développé autour de deux systèmes liés : 1) les forages dans la vallée ; 2) les ouvrages de dérivation transférés par la mairie pour irriguer la partie amont du périmètre jusqu'à l'étiage printanier. Les canaux ont été abandonnés une fois ces ouvrages branchés directement au réseau de distribution des forages. Dans les années 1980, les agriculteurs ont massivement rejoint la coopérative et la conversion de la vigne vers les cerisiers a pris de l'ampleur. Après avoir présidé la coopérative d'irrigation, Orhan Atalay est devenu maire à la fin des années 1990. Il a mené d'autres projets comme l'établissement d'un marché de la cerise pour faire venir les entreprises exportatrices à Bağyurdu – marché comme il en existe désormais dans les différents villages de Kemalpaşa.

2.3. Le forage, clé d'une irrigation privée et d'un maraîchage intensif

- 24 Les irrigants d'Emiralem ont rapidement su utiliser l'eau du nouveau gölet construit dans le village, mais de façon informelle, sans s'organiser en coopérative comme le demandait l'administration hydraulique. Il faut comprendre le rôle central du forage dans une irrigation privée individuelle, et l'alternative qu'il représente face à des projets d'irrigation collective imposés d'en haut et perçus comme peu adaptés au système maraîcher existant.
- 25 L'ancien village pastoral d'Emiralem était situé à proximité de l'actuel gölet : les habitants passaient neuf mois dans les hauteurs et trois mois l'été dans la vallée quand les abords du Gediz étaient moins gorgés d'eau. Des puits peu profonds et de petites pompes manuelles (*tulumba*) étaient utilisés dans la plaine. Des fruits et légumes y étaient produits l'été pour l'autoconsommation, ainsi que des fraises locales dites ottomanes (*osmanlık çilek*) vendues à Izmir. Le village ne s'est vraiment installé dans la plaine que dans les années 1960. Un ensemble d'hypothèses a pu être formulé sur la transition du pastoralisme au maraîchage : une baisse de la rentabilité de l'élevage à cause du prix de la viande et des restrictions des zones de pâture pour la protection

d'espaces forestiers, et l'arrêt de l'ennoiement de terres en hiver suite aux ouvrages de grande hydraulique sur le Gediz.

- 26 Dans les années 1960-1970, les puits se creusaient à de faibles profondeurs, avec de l'eau à moins de 10 mètres de profondeur. À la fin des années 1960, des moteurs russes à essence ont été introduits à Emiralem par une coopérative agricole et diffusés grâce à un système de crédit public. Ceux-ci, et les moteurs turcs dits *pancar*³, permettaient de pomper environ 30 m³/h à de faibles profondeurs. D'autres modèles diesel⁴, moins chers que l'essence, ont été adoptés par la suite. Les premiers moteurs électriques sont apparus dans les années 1980, raccordés au réseau domestique des maraîchers. Ils se sont généralisés dans les années 1990 avec l'adoption de pompes submersibles (*dalgiç pompa*). Plus faciles à utiliser et moins chères, ces pompes ont permis d'aller chercher l'eau plus profond lorsque le niveau des nappes a commencé à baisser. « *Il y a 10 ans, on pompait encore à 30 m. Maintenant, j'ai ma pompe à 60 m de profondeur* » (M., maraîcher). L'accès à l'eau souterraine n'étant autorisé que jusqu'à dix mètres, une pratique courante était de déclarer le creusement d'un puits alors qu'un forage était réalisé. L'évolution progressive des moteurs et des pompes a finalement conduit au passage du puits au forage dans les années 1990 et permis de basculer, comme ailleurs, vers un modèle d'agriculture plus intensive (Fofack *et al.*, 2018).
- 27 Toutefois, la multiplication des forages profonds s'explique aussi par la demande croissante en eau dans un système maraîcher qui s'intensifie. En 1981, l'État a favorisé la création d'une coopérative d'irrigation pour irriguer avec l'eau du Gediz, pompée par quatre moteurs électriques près du régulateur d'Emiralem. Cette eau était acheminée sur les terres situées près des versants en amont du village, tandis que les puits individuels motorisés irriguaient la plaine proche du Gediz. La disponibilité de ces deux ressources a permis d'intensifier la production maraîchère, mais des problèmes de gestion de la coopérative ont empêché la réparation des turbines qui fonctionnaient 24 heures/24 :
- « Certains payaient quatre fois plus que l'eau utilisée, d'autres rien. Ils ont mangé l'argent ! Alors quand les turbines ont cassé, personne n'a payé. C'est resté sous les dettes. La coopérative a coulé, c'est tout » (O., muhtar du quartier Yayla, maraîcher).
- 28 De plus, la décennie 1990 a été marquée par des sécheresses importantes. Certaines terres sur les versants n'ont plus été irriguées et les forages profonds non déclarés se sont multipliés. La multiplication des forages privés pour répondre à une demande croissante en eau s'explique donc aussi par l'échec d'une coopérative d'irrigation installée avec l'aide de l'État, qui avait permis d'accélérer la transition vers un maraîchage intensif. Quand Emiralem a été incorporé dans le périmètre de grande hydraulique, les maraîchers n'avaient déjà plus besoin des canaux délivrant gravitairement l'eau du Gediz. Avec les forages profonds, l'adoption du goutte-à-goutte, les premières serres, ainsi que la construction d'une halle de vente à chambre froide au sein même d'Emiralem, les années 1990 ont vu s'affirmer un modèle agricole intensif. Les maraîchers peuvent irriguer quand ils le souhaitent et ont un rapport très fort à leur forage. Certains ont réalisé des analyses de qualité d'eau pour se distinguer des associations d'irrigants qui utilisent « *l'eau sale du Gediz* » (M., maraîcher), le fleuve étant pollué par les activités agricoles en amont du bassin versant et les industries de Manisa. Ils sont fiers de cette agriculture qu'ils maîtrisent, bien loin de l'activité pastorale de l'ancien village.

- 29 À Bağyurdu comme à Emiralem, les formes de l'irrigation et les systèmes de production agricole ont évolué conjointement. L'arrivée des forages a favorisé un basculement vers des productions commerciales dans les deux villages étudiés, bien que l'organisation sociale autour des eaux souterraines diffère. À Bağyurdu, la coopérative a hérité d'une gestion communautaire de l'eau du village et a progressivement adapté ses règles de fonctionnement et ses infrastructures. Le territoire y a été façonné en acquérant une réalité sociale, une épaisseur sur plusieurs décennies (Marié, 1984). À Emiralem, il existe une autre forme de territorialité autour de l'eau. Les maraîchers ont conscience d'avoir acquis une expérience fine d'un maraîchage rentable, et l'eau à laquelle ils accèdent individuellement leur a permis de s'émanciper de la grande hydraulique.

3. L'appropriation des objets techniques s'inscrit dans des trajectoires longues d'irrigation

- 30 Les sections qui suivent traitent de la captation de nouvelles ressources puis de l'adaptation technique des infrastructures par les irrigants. Ces changements, dans leur matérialité, sont autant de formes de marquage qui accompagnent les processus d'appropriation (Ripoll et Veschambre, 2005) et révèlent des territorialités différentes autour de l'eau (Aubriot, 2004 ; Hommes *et al.*, 2016).

3.1. Captation stratégique du *gölet* selon des territorialités différentes

- 31 À Bağyurdu, la coopérative d'irrigation s'est déclarée intéressée par la gestion du *gölet* dès sa construction. Une partie des terres du projet était déjà irriguée par la coopérative, quoiqu'en dehors de son périmètre officiel. Par ailleurs, malgré sa réputation de coopérative stable dans la région, l'extraction des eaux souterraines engendrait des dépenses électriques croissantes. Face au coût de fonctionnement élevé des forages, l'eau de surface est devenue une ressource convoitée à Kemalpaşa. Enfin, la gestion du *gölet* serait aussi stratégique pour la coopérative à moyen terme : la construction d'un barrage d'une capacité prévue de 25 Mm³ a débuté en 2017 dans le village voisin de Yiğitler et le périmètre irrigué du projet devrait concerner trois villages dont celui de Bağyurdu. Quoique le mode de gestion du barrage n'ait pas encore été discuté officiellement, les représentants de la coopérative de Bağyurdu ont plusieurs fois souligné que le *gölet* constituait une première expérience de la gestion collective de l'eau de surface à partir d'un barrage, grand ou petit, comme sa voisine à Yiğitler. La coopérative a finalement réussi à se positionner favorablement auprès du DSI pour l'utilisation du *gölet*, qu'elle gère depuis 2016 (Le Visage *et al.*, 2018).
- 32 À Emiralem, personne n'a officiellement repris la gestion du *gölet* bien que les maraîchers perçoivent l'eau du *gölet* comme propre, peu coûteuse et compatible avec l'utilisation du goutte-à-goutte. Le DSI a demandé la création d'une coopérative une fois le *gölet* construit en 2014, sans succès : « *La coopérative, ce n'est pas pour nous. On en a eu une et on a vu comment ça s'est passé* » (U., maraîcher). Lors des entretiens, les irrigants soulignaient aussi le temps nécessaire à la gestion d'une coopérative alors que le système maraîcher est déjà très chronophage et exigeant en main-d'œuvre. C'est une grande différence avec l'arboriculture de Bağyurdu. Sans compter que l'utilisation des

forages individuels présente une alternative aux conditions imposées pour utiliser le gölet. Le DSI s'est tourné en vain vers différents acteurs locaux susceptibles d'en reprendre la gestion (Le Visage *et al.*, 2018), puis a finalement laissé les irrigants irriguer gratuitement dans l'espoir qu'ils créent ensuite une coopérative. Ceux-ci ont acheminé l'eau jusqu'à leurs parcelles et économisé sur l'utilisation de leurs forages jusqu'à ce que le gölet soit vidé en quelques mois. En 2018, la situation était inchangée : les irrigants n'avaient toujours pas créé de coopérative et utilisaient l'eau du gölet de manière informelle.

- 33 Ces deux exemples montrent, premièrement, la dimension politique des processus de territorialisation. Les territoires hydrosociaux sont façonnés par les conditions matérielles de l'irrigation comme par les relations de pouvoir existantes (Hommes *et al.*, 2019). À Bağyurdu, des arrangements ont été facilités par les intérêts convergents de la coopérative et du DSI autour de la possibilité d'une irrigation rapide et effective, contraints par des objectifs respectivement locaux et nationaux. À Emiralem également, l'ouvrage a fini par répondre à son objectif d'irrigation bien que les relations soient plus tendues et que les négociations continuent. Ces cas illustrent l'articulation possible, mais toujours renégociée, entre différentes logiques territoriales autour d'un espace donné (Caron, 2017).
- 34 Deuxièmement, la captation de la ressource a été différente dans les deux villages. À Bağyurdu, la coopérative a assuré une gestion collective de l'eau de la retenue et le paiement d'une redevance par les irrigants – soit des conditions idéales selon le DSI. À Emiralem, les maraîchers ont utilisé l'eau de manière informelle et irrigué leurs parcelles quand ils le souhaitaient. Dans les deux cas, l'utilisation du gölet dépend de celle préexistante de l'eau souterraine, collective ou individuelle (tableau 2). Elle révèle une continuité dans les modes d'organisation autour de l'irrigation (Ruf, 2000 ; Kuper, 2011). Bağyurdu rappelle le modèle de gestion communautaire avec une eau perçue comme un bien à partager, qu'elle soit de surface ou souterraine : « l'eau du village » gérée par le *muhtar* est devenue « l'eau de la coopérative du village » avec des droits et règles d'accès définis pour ses membres. Cet exemple va dans le sens de l'hypothèse d'une « mémoire des institutions » selon laquelle de nouvelles institutions de gestion de l'eau souterraine sont implantées plus facilement là où existait déjà une agriculture irriguée grâce à la dérivation et la distribution collectives d'eau de surface (Ciriacy-Wantrup, 1969 ; Hamamouche *et al.*, 2018). La gestion des forages par la coopérative a été favorisée par l'existence préalable d'une irrigation collective à partir de l'eau de surface, puis a facilité celle du gölet. Emiralem rappelle le modèle d'irrigation privée, et notamment la *groundwater economy* décrite ailleurs (Shah, 2010). L'eau y est vue comme un facteur de production auquel on accède sur sa parcelle grâce à un forage lui-même privé. La gestion collective d'eau de surface a été imposée par des projets « tombés du ciel » (Riaux *et al.*, 2014) : l'ancienne coopérative, l'association d'irrigants, puis le gölet. Mais c'est bien autour de l'eau souterraine qu'on trouve une continuité, dans l'adoption des moteurs et des pompes, dans le passage du puits au forage et au goutte-à-goutte. Il y a aussi une continuité dans les relations tendues avec l'administration hydraulique, qui a toléré le développement silencieux de cette irrigation rentable (Llamas et Martinez-Santos, 2005) tout en essayant régulièrement d'y amener de nouveaux projets. Le territoire a été façonné autour d'une économie agricole basée sur l'accès privé aux nappes.

Tableau 2. Description des villages avec les critères de la comparaison des trois idéaux-types de l'irrigation

Critères	Bağyurdu	Emiralem
Statut de l'eau	Bien à partager	Facteur de production privé
Ouvrages	Forages collectifs toute l'année ;	Forages privés toute l'année ;
	irrigation saisonnière avec les ouvrages de dérivations et le gölet	périmètres supposés irrigués par l'eau de surface (associations d'irrigants et gölet)
Droits d'eau	Membres de la coopérative	Pas de droit d'eau pour l'eau souterraine. Pas de droit d'eau défini en 2018 pour le gölet
	Transmissibilité des droits à la vente des parcelles	
Païement	Contributions selon la durée des tours d'eau et les superficies irriguées	Païement individuel de l'électricité des forages. Redevance dans l'association d'irrigants. Pas de paiement de l'eau du gölet en 2018
Problématiques	Faibles redevances lors des mauvaises années pour la cerise, risque d'endettement de la coopérative avec le coût des forages	Baisse des nappes et coût des forages : difficultés pour ceux produisant moins
		Gölet vidé en deux mois

Source : à partir de Ruf, 2000

3.2. L'adaptation technique du gölet au-delà du périmètre-projet

- 35 Les projets planifiés par le DSI ne couvrent qu'une petite partie des terres agricoles des deux villages. L'eau du gölet est une ressource limitée et les irrigants ont choisi de l'utiliser au-delà de ces périmètres pendant deux à quatre mois seulement, avant de poursuivre avec les forages. À Bağyurdu, le gölet a permis d'irriguer la zone couverte par la pompe cœur, très coûteuse car alimentée par trois forages. À Emiralem, son utilisation étendue vide le gölet rapidement chaque année, mais réduit les coûts pour plus de propriétaires de forages individuels. Dans les deux cas, les irrigants ont opéré de nombreuses adaptations techniques au projet proposé et l'infrastructure a été remodelée pour répondre aux besoins existants.
- 36 La coopérative de Bağyurdu a facilement intégré cette nouvelle ressource à son périmètre irrigué. Les forages et anciens ouvrages de dérivation y étaient connectés par un même système de distribution pressurisé. Les employés l'ont adapté dans le temps pour organiser quotidiennement les tours d'eau jusqu'aux parcelles à la demande des irrigants. Ils ont continuellement modifié ce réseau maillé pour étendre le réseau de distribution et compenser les défaillances de pompes. Les dimensions matérielles et idéelles des processus d'appropriation sont illustrées par l'adaptation progressive du système irrigué avec l'acquisition d'une expérience fine de la gestion complexe de ce périmètre, qui combine déjà les eaux souterraines et de surface (Ripoll et Veschambre, 2005). Il a donc été facile de relier les vannes du réseau du gölet à celui de la coopérative.

- 37 Il y a différentes utilisations du *gölet* à Emiralem. La plupart des parcelles irriguées par le *gölet* l'étaient déjà par les forages. Seuls ou à plusieurs, les irrigants ont raccordé une vanne du *gölet* à leur forage, filtre et goutte-à-goutte sur leurs parcelles. Pour les parcelles éloignées du projet, soit les irrigants avaient déjà installé un tuyau entre une parcelle avec forage et une sans, plus éloignée, et ont acheminé l'eau du *gölet* vers ces parcelles distantes en branchant leur forage à une vanne. Soit les irrigants ont partagé les coûts en installant à quatre ou cinq un tuyau pour acheminer l'eau jusqu'à leurs parcelles éloignées, puis y ont utilisé l'eau à tour de rôle. Enfin, les derniers irrigants à s'être branchés aux vannes étaient ceux situés de l'autre côté du canal primaire de grande hydraulique, obligés de faire passer le tuyau de manière visible au-dessus de celui-ci. Sans en avoir officiellement la gestion, les maraîchers d'Emiralem ont utilisé l'eau du *gölet* de manière évidente en dehors du périmètre prévu, ils en ont progressivement marqué matériellement et symboliquement l'appropriation à travers leurs branchements.
- 38 Dans les deux villages, la manière d'utiliser le *gölet* conforte donc l'hypothèse de continuités dans les modes d'organisation sociale pour le développement de l'irrigation et les modalités d'appropriation de l'eau révèlent comment les territoires sont façonnés dans le temps (tableau 3). Ce façonnage dépend de négociations ponctuelles et répétées entre différents acteurs, mais aussi d'une adaptation progressive du réseau d'irrigation avec un marquage quotidien de l'espace (Ripoll et Veschambre, 2005 ; Aubriot, 2013).

Tableau 3. Continuités et ruptures : l'impact des objets techniques sur les territoires et ce qu'ils révèlent des territorialités existantes

	Forages	Gölet
Dimension spatiale des territoires	Transformation des paysages hydroagricoles, extension des périmètres irrigués	Eau de surface comme complément dans le réseau d'irrigation d'eaux souterraines
Dimension économique	Bouleversement des systèmes agraires : productions, finalités de vente	Pas de bouleversement dans le système de production agricole
Dimension sociale et territorialités	Continuité dans les modes d'organisation sociale de l'irrigation	
	Continuité dans la captation des ressources et l'adaptation technique pour répondre aux besoins existants	
Dimension politique et territorialisations	Négociations avec l'administration pour développer l'irrigation : aide officielle financière/technique ; laisser-faire pour un développement économique	Négociations des conditions de transfert : marges de manœuvre pour une coordination plus ou moins imposée

- 39 L'utilisation des *gölet* est récente et certaines évolutions sont encore possibles. À Emiralem, le DSI envisageait en 2018 le paiement de redevances à défaut de la création d'une coopérative. Par ailleurs, des irrigants constataient l'utilisation excessive par certains de cette eau « gratuite » et les premières détériorations du réseau de distribution ont révélé les limites d'un manque de coordination. Les maraîchers se sont organisés autour du *muhtar* pour la réparation des vannes cassées. On peut se demander si une coordination émergera ou non, et ce qu'il se passera si le DSI se ressaisit de la gestion du *gölet* alors que son utilisation a largement dépassé le

périmètre initial du projet. Enfin, d'autres usages non exclusifs apparaissaient autour du gölet, comme son utilisation en aire de pique-nique ou l'introduction de poissons pour que chacun puisse pêcher. À Bağyurdu, les irrigants s'interrogeaient sur les effets positifs ou négatifs du futur barrage de Yiğitler sur la recharge des nappes dans la vallée et donc sur les forages. De plus, l'avenir des coopératives concernées par ce barrage dépendra de la capacité de négociation des acteurs locaux (employés de la coopérative, *muhtars*, notables, etc.) avec les ingénieurs du DSI qui envisageaient la création d'une association d'irrigants pour sa gestion. Les formes d'irrigation continuent ainsi d'évoluer autour de l'implantation, l'utilisation et l'adaptation des objets techniques.

Conclusion : territoires, territorialités et territorialisations autour de l'eau

- 40 Le programme d'aménagement national « 1 000 gölet en 1 000 jours » avait pour objectif de développer les espaces ruraux en modernisant l'agriculture turque, soit l'augmentation des superficies irriguées en favorisant l'irrigation sous pression pour la production de cultures commerciales. Comme souvent dans les projets de développement de l'irrigation portés par les acteurs publics, « *la vision initiale des aménagements a été technique* » (Adamczewski-Hertzog *et al.*, 2017). Le territoire-projet est pensé par l'aménageur pour répondre à des contraintes politiques et à une recherche d'efficacité, donc dans une logique d'hydraulique productive et stratégique (Faggi, 1990). Toutefois, des gölet ont été implantés là où les irrigants avaient déjà une expérience longue de l'irrigation grâce aux forages, sur des territoires de l'eau déjà existants au sens d'espaces construits socialement (Marié, 1984 ; 1992). Sur les deux espaces étudiés, l'arrivée du gölet a été une entrée intéressante pour révéler les trajectoires longues de l'irrigation et les (re)configurations hydrosociales sur la durée (Linton et Budds, 2014 ; Hommes *et al.*, 2019). Elle a ainsi souligné l'importance de la dimension temporelle des territoires hydrosociaux. L'étude de leur caractère dynamique à travers les objets techniques réaffirme aussi le dépassement nécessaire de l'opposition entre matériel et idéal pour mieux appréhender la dimension spatiale des rapports sociaux. L'évolution de la matérialité de l'irrigation révèle les rapports mouvants des sociétés à l'eau et aux espaces marqués par l'eau (Aubriot, 2004 ; 2013 ; Ruf, 2000). L'utilisation des forages puis du gölet a mis en évidence des continuités dans les modes d'organisation sociale autour de l'irrigation, dans les institutions (règles et arrangements sociaux pour la gestion de l'eau) comme dans les représentations de l'eau (eau de l'État, bien commun à partager, facteur de production privé). L'appropriation même de l'eau et de l'espace est à la fois matérielle et idéale : elle n'est pas seulement revendiquée lors des négociations directes entre aménageurs et irrigants, mais aussi via la production de signes matériels grâce à la captation et l'adaptation technique des objets (Ripoll et Veschambre, 2005).
- 41 Les acteurs ont donc des attentes variées quant aux fonctions de l'espace agricole et de l'eau. Certains cherchent à légitimer l'action publique localement et à contrôler des espaces à « *forte charge symbolique* » (Ghiotti, 2006) – on pensera aux tentatives successives d'aménagement hydraulique d'Emiralem, où l'agriculture est intensive et dynamique, mais les irrigants émancipés de la grande hydraulique. Les irrigants cherchent à conserver une certaine indépendance et participent à une production de

l'espace via l'appropriation des ouvrages d'irrigation. Toutefois, ces différentes logiques territoriales se rencontrent et s'influencent mutuellement, elles ne sont pas figées. On l'a vu à Bağyurdu où la coopérative négocie régulièrement un appui technique et financier du DSI depuis sa création, et à Emiralem où des usages non exclusifs du gölet ont émergé. Les continuités observées dans les modes d'organisation sociale autour de l'irrigation n'empêchent pas une évolution des territorialités dans le temps. L'utilisation d'idéaux-types des grandes formes de l'irrigation, de gestion administrative étatique, communautaire ou privée, permet d'appréhender différentes logiques territoriales (Ruf, 2000 ; Kuper, 2011), mais il y a bien une hybridation continue de ces modèles sur le terrain. Les cas étudiés ont montré que la territorialisation n'était pas *top-down* ou *bottom-up*, mais que le façonnage des territoires tenait de l'articulation de différentes territorialités et des négociations entre l'action publique et les actions privées et individuelles (Caron, 2017 ; Hommes *et al.*, 2016). L'idée d'un territoire-projet qui va simplement rencontrer un territoire vécu préexistant présente donc une vision trop figée à un moment donné. Les territoires « préexistants » ne se sont pas auto-construits, le développement de l'irrigation du village ne s'est pas fait de manière endogène, comme l'ont montré les nombreuses relations des *muhtar* ou représentants de coopératives avec d'autres villages et différents représentants des sphères administratives et politiques. Il faut donc reconnaître le caractère complexe et dynamique des territoires hydrosociaux en s'intéressant aussi aux relations supra-locales de pouvoir (Aubriot, 2013). Plutôt que de se concentrer sur des territoires de l'eau idéalisés, il convient d'insister sur les processus continus de territorialisation, les rencontres récurrentes entre différents acteurs et leurs intérêts au cours de trajectoires longues d'irrigation. Les objets hydrauliques façonnent les territoires et les révèlent à la fois, il est donc important de les considérer plus largement en tant qu'objets à la fois techniques, sociaux et politiques.

BIBLIOGRAPHIE

- Adamczewski-Hertzog A., Jamin J.-Y., Kuper M., Perret S., Tonneau J.-P., 2017, « Le concept de territoire est-il soluble dans l'eau d'irrigation ? » in Caron P., Valette E., Wassenaar T., Coppens d'Eeckenbrugge G., Papazian V. (dir.), *Des territoires vivants pour transformer le monde*, Versailles, Quæ, p. 44-48.
- Akbulut B., Fikret A., 2013, « The Unbearable Charm of Modernization : Growth Fetishism and the Making of State in Turkey », *Perspectives : Political Analysis and Commentary from Turkey*, vol. 5, n° 13, p. 10.
- Aubriot O., 2004, *L'eau, miroir d'une société : irrigation paysanne au Népal central*, Paris, CNRS Éditions, 321 p.
- Aubriot O., 2013, « De la matérialité de l'irrigation : réflexions sur l'approche de recherche utilisée », *Journal des anthropologues*, vol. 132-133, n° 1, p. 123-144.

- Bethemont J., 2009, « Les grands projets hydrauliques et leurs dérives », *Géocarrefour*, vol. 83, n° 1-2, p. 5-9.
- Bouleau G., 2017, « La catégorisation politique des eaux sous l'angle de la political ecology : le patrimoine piscicole et la pollution en France », *L'espace géographique*, vol. 46, n° 3, p. 214-230.
- Caron P., 2017, « Entre promesses et risques, l'usage du mot territoire dans la pensée du développement agricole », in Caron P., Valette E., Wassenaar T., Coppens d'Eeckenbrugge G., Papazian V. (dir.), *Des territoires vivants pour transformer le monde*, Versailles, Quæ, p. 15-22.
- Ciriacy-Wantrup S. V., 1969, « Natural Resources in Economic Growth : The Role of Institutions and Policies », *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 51, n° 5, p. 1314-1324.
- DSI, 2014, Devlet Su İşleri genel müdürlüğü 2014 yılı faaliyet raporu, Ankara, DSI.
- DSI, 2016, Devlet Su İşleri genel müdürlüğü 2016 yılı faaliyet raporu, Ankara, DSI.
- Faggi P., 1990, « Les développements de l'irrigation dans la diagonale aride entre logique productive et logique stratégique », *Géocarrefour*, vol. 65, n° 1, p. 21-26.
- Fofack R., Billaud J.-P., Kuper M., Petit O., 2018, « Analyse du basculement des modes d'extraction des eaux souterraines dans le Saïss (Maroc). Vers une reconfiguration des mondes des eaux cachées ? », *Développement durable & territoires*, vol. 9, n° 2, DOI : 10.4000/developpementdurable.12197.
- Ghiotti S., 2006, « Les territoires de l'eau et la décentralisation. La gouvernance de bassin versant ou les limites d'une évidence », *Développement durable & territoires*, dossier 6, DOI : 10.4000/developpementdurable.1742.
- Hamamouche M. F., Kuper M., Riaux J., Leduc C., 2017, « Conjunctive Use of Surface and Ground Water Resources in a Community-Managed Irrigation System – The Case of the Sidi Okba Palm Grove in the Algerian Sahara », *Agricultural Water Management*, vol. 193, p. 116-30.
- Hommes L., Boelens R., Maat H., 2016, « Contested Hydrosocial Territories and Disputed Water Governance : Struggles and Competing Claims over the Ilisu Dam Development in Southeastern Turkey », *Geoforum*, vol. 71, p. 9-20.
- Hommes L., Boelens R., Harris L. M., Veldwisch G. J., 2019, « Rural-urban water struggles : urbanizing hydrosocial territories and evolving connections, discourses and identities », *Water International*, vol. 44, n° 2, p. 81-94.
- Ivars B., Venot, J.-P., 2018, « Entre politiques publiques et matérialité : associations d'usagers et infrastructures d'irrigation au Cambodge », *Natures Sciences Sociétés*, vol. 26, n° 4, p. 383-394.
- Kadirbeyoğlu Z., Özertan G., 2015, « Power in the Governance of Common-Pool Resources : A Comparative Analysis of Irrigation Management Decentralization in Turkey », *Environmental Policy and Governance*, vol. 25, n° 3, p. 157-171.
- Kibaroğlu A., Sümer V., Scheumann W., 2012, « Fundamental Shifts in Turkey's Water Policy », *Méditerranée*, n° 119, p. 27-34.
- Kuper M., 2011, « Des destins croisés : regards sur 30 ans de recherches en grande hydraulique », *Cahiers Agricultures*, n° 1-2, p. 16-23.
- Le Visage S., Kuper M., Venot J.-P., Yercan M., Atış E., 2018, « Pursuing the State's Hydraulic Mission in a Context of Private Groundwater Use in the Izmir Province, Turkey », *Water Alternatives*, vol. 11, n° 2, p. 421-438.

- Linton J., Budds J., 2014, « The hydrosocial cycle : Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water », *Geoforum*, vol. 57, p. 170-180.
- Llamas M. R., Martínez-Santos P., 2005, « Intensive Groundwater Use : A Silent Revolution That Cannot Be Ignored », *Water Science and Technology*, vol. 51, n° 8, p. 167-74.
- Marié M., 1984, « Pour une anthropologie des grands ouvrages. Le canal de Provence », *Les Annales de la recherche urbaine*, vol. 21, p. 5-35.
- Marié M., 1992, « L'ingénieur et le terroir : Le cas de l'hydraulique provençale. », *Culture technique*, vol. 26, p. 157-163.
- Molle F., Mollinga P., Wester P., 2009, « Hydraulic bureaucracies and the hydraulic mission : flows of water, flows of power », *Water Alternatives*, vol. 2, n° 3, p. 328-349.
- Ostrom E., 1990, *Governing the commons : the evolution of institutions for collective action*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Riaux J., Ogilvie A., Jenhaoui Z., 2014, « Les retenues collinaires font-elles ressource ? Réflexions à partir de la Tunisie Centrale », colloque *Entre abondance et rareté : eau et sociétés dans le monde arabo-méditerranéen et les pays du Sud*, avril 2014, Monastir, Tunisie, 25 p.
- Ripoll F., Veschambre V., 2005, « Introduction. L'appropriation de l'espace comme problématique », *Noréis. Environnement, aménagement, société*, n° 195, p. 7-15.
- Ruf T., 2000, « Du passage d'une gestion par l'offre en eau à une gestion par la demande sociale. Ordre et désordre dans les questions d'irrigation et de conflits d'usage de l'eau », à l'action », in Rivière-Honegger A., Ruf T. (dir.), *Approches sociales de l'irrigation et de la gestion collective de l'eau. Démarches et expériences en France et dans le monde*, Montpellier, CNRS, Territoires en mutation, n°7, p. 9-33.
- Shah T., 2010, *Taming the anarchy: Groundwater governance in South Asia*, Londres, Routledge.
- Wateau F., 2002, *Partager l'eau. Irrigation et conflits au nord-ouest du Portugal*, Paris, Éditions de la MSH, 277 p.

NOTES

1. « territories are understood as disputed socio-natural arrangements, consisting of interlaced material, social and symbolic components [...]. This approach does not see territories as spaces delimited by fixed physical boundaries but focuses on how people continuously engage in boundary-making practices [...]. In hydrosocial territories, constructing water infrastructure is an example of both boundary making and connection making, channelling water flows to link (or disrupt) place, people and practices. »
2. En 2018, il restait moins de 20 familles pratiquant l'élevage avec une dizaine de têtes seulement.
3. Moteur de fabrication turque créé à la fin des années 1950 par N. Erbakan (professeur de génie mécanique avant d'avoir accédé au pouvoir de juin 1996 à juin 1997 avec le parti islamiste Refah). Il a été rebaptisé pancar motor (moteur betterave) après sa diffusion dans le milieu agricole et sur les petits bateaux de pêche.
4. Notamment de marques Superstar, Lister, Wisconsin.

RÉSUMÉS

En 2012, l'État turc a lancé un vaste programme de construction de « 1 000 gölet en 1 000 jours » pour augmenter les surfaces irriguées. Toutefois, on constate que ces petits réservoirs collinaires, transférés à des groupements d'agriculteurs, sont souvent implantés là où les agriculteurs irriguent déjà à partir de l'eau souterraine et que, d'un village à l'autre, leur appropriation est très différente. L'article étudie le rôle d'infrastructures d'irrigation dans la reconfiguration des territoires ruraux dans deux villages de la région d'Izmir. Dans le premier, on observe, dans l'utilisation de forages collectifs puis du gölet, une continuité d'irrigation communautaire pour une arboriculture commerciale. Dans le second, des forages privés ont permis de développer un maraîchage intensif et cette irrigation individuelle se poursuit dans l'utilisation informelle de l'eau du gölet. L'article montre que les objets techniques, dans leur matérialité, façonnent et révèlent des trajectoires territoriales jamais figées, toujours en mouvement.

In 2012, the Turkish state launched a nation-wide program, « 1,000 gölet in 1,000 days », to increase irrigated areas. However, these gölet (small hillside reservoirs), which are to be transferred to farmers' organizations, are often implemented in areas where farmers already irrigate from groundwater, and from one village to another, their appropriation is very different. The article examines the role of irrigation infrastructure in the reconfiguration of rural territories in two villages in the Izmir region. In the first village, there is a continuity of community irrigation, that materializes in the collective use of boreholes and now of the gölet, for commercial arboriculture. In the second village, private wells have made it possible to develop intensive horticulture, and this individual irrigation continues through the informal water use from the gölet. The article shows that technical objects, in their materiality, shape and reveal territorial trajectories that are never static.

INDEX

Keywords : groundwater, hydraulic planning, irrigated agriculture, small-dam, territorialities, water management

Mots-clés : agriculture irriguée, aménagement hydraulique, eau souterraine, gestion sociale de l'eau, objet technique, retenue collinaire

AUTEURS

SELIN LE VISAGE

Selin Le Visage est doctorante en géographie à l'université Paris Nanterre (UMR LAVUE) et au Cirad (UMR G-EAU). Ses recherches portent sur les institutions locales de gestion de l'eau et la construction des relations État-société lors de la mise en œuvre de projets d'irrigation en Turquie.
s.levisage@gmail.com

MARCEL KUPER

Marcel Kuper est chercheur HDR en sciences de l'eau au Cirad, UMR G-Eau (Montpellier), et professeur associé à l'IAV Hassan II à Rabat (Maroc). Il s'intéresse aux acteurs, institutions et

infrastructures des systèmes irrigués.
marcel.kuper@cirad.fr